Environment CANADA Environnement
0050244D VOL ISS 240 860300
EXC # 001
FC 215 R4813
PARKS CANADA. RESEARCH BULLETIN

OOPAC

BULLETIN

No. 240 March 1986

PROGRESS REPORT ON THE MARINE EXCAVATION AT RED BAY, LABRADOR A SUMMARY OF THE 1983 FIELD SEASON

Willis Stevens
Parks Canada

Introduction

Since 1978, Parks Canada's Marine Archaeology Unit has been carrying out the excavation of a shipwreck thought to be the San Juan, a Spanish Basque galleon documented to have sunk in Red Bay, Labrador, in 1565. The excavation is part of a multidisciplinary research project being undertaken in co-operation with Memorial University of Newfoundland. Under the direction of Dr. James Tuck, a team from the university's anthropology department is conducting the excavation of related shore station remains.

The 1983 field season was the most ambitious to date. Its objectives encompassed a wide range of archaeological goals which included disassembly of the ship's port stern, starboard stern and starboard midship areas, as well as excavation below the hull. Other objectives involved above-hull excavation in the bow area and continuation of the faunal survey in Red Bay harbour.

Structural Disassembly

In 1983 approximately one-third of the uncovered integral hull was disassembled (Fig. 1). Recovery began in the stern with the removal of the aftmost futtocks or frames, followed by ceiling planking, Y-shaped floors, external planking, the stern knee and finally the ship's heel. Most of these timbers were quite large and heavy and could only be freed safely with the aid of specially designed hydraulic jacks. The timbers were then brought to the surface using a large lifting crane. Once the stern disassembly was completed, work began on the starboard disassembly. The basic approach was to begin at the upper extremities of the integral hull and work in towards the ship's centre line. The third futtocks were the first timbers recovered, followed by, in sequence, the inner hull stringer, the spacers, spacer planks, waterway fragments and second futtocks. Removal of the associated external planks completed the disassembly.

Excavations Below the hull

These excavations resulted in the recovery of timbers and artifacts from the ship's upper works and of a small boat or chalupa that was probably used by the Basques for hunting whales. The excavations also provided the opportunity to completely record the stratigraphic profile of the bottom as it related to the ship's final deposition.

86-03124/

Port Stern

Excavations below the hull in the port stern area revealed very few timbers from the ship's upper works. This was primarily due to the fact that the ship was lying on its starboard side and when it began to collapse most of the structure would have fallen to that side. It is also likely that much of the port stern was above water, thus making it accessible to immediate salvage. Further, the possibility of ice damage cannot be ruled out. Whatever factors were responsible, there was a little trace of the port stern upper works.

The number of artifacts found beneath the port stern was also extremely limited. Only 30 artifacts, including faunal remains, were recovered. Of this total, 19 represented cast parts. There also were 7 whale bones, 2 oyster shells, 1 ceramic sherd and 1 complete wooden bowl. The paucity of artifacts under the hull in this area coincides with the absence of structural timbers. It would appear that whatever caused the lack of structure was also responsible for the lack of artifacts.

Although lacking in structural and artifactual information the port stern excavation did reveal an interesting sequence of stratigraphic development (Fig. 2). Directly below the external planking was a layer of organic sediments (peat mixed with silt), followed by a large concentration (+60 cm) of barnacle shells. These deposits were lying directly on top of the pre-wreck harbour bottom. Such a stratigraphic formation could only have occurred if the barnacles were deposited shortly after the grounding of the ship, thereby preventing the build-up of other deposits on the pre wreck bottom. Some of these barnacles may thus have been attached to the ship's hull before sinking.

In addition to the depositional sequence, an examination of the stratigraphic record revealed some interesting observations regarding ship movement, particularly the grounding sequence. The initial contact with the bottom rocks appears to have been made by the ship skeg – a short length of keel which projected aft beyond the stern post and served to protect the rudder if the ship went aground (Kemp 1976: 807). This resulted in a cracked skeg as well as some damage to the bottom of the rudder. It also appears that the ship bounced at least once, forming a depression in the sub-bottom rock. The bounce caused the ship to pass over a section of harbour silt which was subsequently covered by falling barnacle shell.

Starboard Stern and Midship

In contrast to the port stern area the starboard side revealed a significant number of timbers from the upper works. Many of these were softwood planks that had fallen beneath the side of the listing ship and were later covered by the collapsing hull. Other softwood timbers recovered included several beams and various unidentified timbers. There were also numerous oak timbers, including skids, fenders and wales. Perhaps the most significant find in regard to structure was a remarkably detailed depiction of a ship at anchor. It had been incised on the interior side of a softwood plank, complete with structural perspective, masts, rigging, anchor lines and a small boat moored to the stern. The sketch is indeed a work of art offering a rare glimpse of a sixteenth-century ship as seen through the eyes of someone who was actually there.

The ship's rudder, which had fallen beneath the starboard stern, was excavated and recovered for detailed study. It was over six metres in length and was fashioned from a single piece of oak. Found near the rudder was a gun port lid which matched the single port located in the transom.

Various artifacts were also collected, most important of which were a number

of navigational instruments: a compass, fragments of a sandglass, a binnacle and a possible log reel and log chip (Figs. 3, 4, 5 and 6).

The compass was housed in a circular wooden case with brass gimbals around the outside. A circular wooden lid for an outer box was found nearby. Careful excavation of the interior of the compass revealed portions of the glass facing, fragments of the iron needle, the brass pivot pin mounted in a lead sheet and a small brass cap that fit over a card on top of the pivot. The sand glass, measuring 20 cm high and 12 cm wide, is likely to be a watch glass. It was complete with the exception of the glass bulbs. An unusual and as yet unidentified instrument may represent an early version of the log chip, used in conjunction with the log line and reel to estimate the speed of a ship.

All of these instruments were found in close association with each other and with a binnacle, (a small chest to house the instruments). This remarkable find represents the earliest surviving example of a ship's binnacle. Its overall demensions were 60 cm by 60 cm and in effect it was like a rather large wooden cube. There were two openings or doorways, both of which functioned with sliding doors. One of the openings had a lubber's point, a small v-shaped notch used to align the compass with the ship's masts or stem.

Other artifacts below the hull included several complete pulley blocks of types not previously found on the site. Three knightsheads and seven pairs of heart blocks with corresponding iron and rope straps were also recovered. Given the absence of deadeyes it is believed that the heart blocks were used to maintain tension on the main shrouds. Numerous leather shoes, rope fragments, glass pieces, ceramic sherds, walnut shells, pewter fragments and a single coin were all retrieved during the excavation. Two long wooden tool handles, one of which may be a harpoon were also found. The metal ends of these handles had corroded so badly they could not be identified or recovered.

One of the largest and most significant artifacts recovered below the hull was a small boat. It measured approximately eight metres in length and was built with a two-piece keel scarphed in the middle. The stem and stern posts were scarphed to the ends of the keel and both contained rabbets to accept the hull planking. The boat was carvel-built with the exception of the top two strakes, which were clinker-built.

Internally the boat was framed out with floors and futtocks averaging eight centimetres square. Single waterway holes had been cut through the floors directly over the keel. Risers were found with notches cut out to accept the thwarts, and a mast step was recovered. Parts of gunnals revealed single thole pin holes for rowing although the exact method of oar attachment is still uncertain. The entire boat appears to have been made from oak with iron fasteners. Because of its completeness and location, directly beneath the ship's starboard stern, it is thought to have gone down with the larger vessel.

The starboard side stratigraphic sequence was like that of the port side. The principle stratum was a layer of barnacle shells; however, it was not as concentrated as on the port side due to the completness and list of the hull. The barnacles were located directly on top of the pre-wreck bottom of silt which was considerably thicker than on the port side. This was a result of the ship's keel pushing eastward through the silt, creating a snow plow effect, prior to grounding. The accumulation of the silt prevented the build-up of other deposits below hull.

Bow Excavation

The objectives of the bow excavation included the removal of casks, the exposing of the integral hull structure for mapping, the recovery of bow-related

artifacts and excavation peripheral to the integral hull to recover disarticulated structural pieces.

Twenty-five partial and complete barrica cask assemblies were excavated within the bow area. Incomplete remains of smaller capacity casks were also recovered as well as a few examples of staves from substantially larger casks, tentatively identified as being from a pipa. All casks were stowed horizontally in a fore-aft position with the bung stave uppermost. Contrary to the stern and midship areas where three distinct tiers of casks were found, only two tiers were found in the bow deposit. Whether this means that fewer casks were stowed in the bow or whether there has been more disturbance in the bow has not been determined. The evidence does indicate that the casks were stacked in rows with each successive tier offset and between the casks below it, forming an interlocking network. This was precisely the pattern encountered in both the midsection and stern cask deposits.

The ground or bottom tier of casks were supported between rows of ballast stones which lay directly on the ceiling planking and the futtocks. This served the two-fold purpose of supplying the needed ballast for the proper trim of the vessel, and to prevent the sideward rolling of casks. However, the amount of ballast used was surprisingly large. A two metre by two metre excavation unit was yielding between 1500 and 2000 pounds of ballast stone. The most probable explanation for the extra ballast is that it was needed to compensate for the heavy stern structure common to vessels of the sixteenth century.

Artifacts recovered in the bow area included the ever-present roofing tile fragments, coopering debris, whale bone and leather shoes. The shoes were found in association with several small spacers located between futtocks just above the first deck level. These spacers would have made a convenient shelf for the storing of personal possessions. Similar spacers bearing personal possessions were found on the Tudor warship Mary Rose (Rule 1982: 198). Just beyond the solid hull structure on the starboard side a complete and articulated whale flipper was uncovered. Other less common artifacts included a number of wooden tool handles, pieces of cork bungs, a wooden scoop, a small bever cask and ceramic vessel fragments.

Faunal Survey

The faunal survey involved testing areas of Basque artifact concentrations identified in 1982 and the continued excavation of a small boat initially found in 1980 (Fig. 7). Additionally, two exploratory trenches were excavated between the wreck site and Saddle Island. These trenches were a follow-up to the study of near shore resources initiated in 1980 with the excavation of the shore trench.

In 1982 four areas of artifact concentration were identified, two of which were tested in 1983 (Area C and Area D). Area D consisted of an intensive bottom cover of ceramic roofing tiles and whale bone. It was located on the north side of the harbour directly across from Saddle Island. A test trench measuring five metres by one metre was excavated with the aid of a water dredge. Whalebone was encountered immediately, just below the bottom silt. The entire trench proved to be a pavement of whalebone made up mostly of skulls and some ribs. The density of the remains was such that it became impossible without mechanical assistance to continue the excavation. Such concentrations of whalebone, particularly complete skulls which are all but absent on the Saddle Island side of the harbour, will no doubt help to better understand the carcass disposal practices of the Basques.

Area C, similar to Area D in bottom cover, was also tested. It was located several hundred metres north of Area D along the same shoreline (Fig. 7). Prior to the actual testing, a concentration of oak timbers and ballast rock was discovered.

The timbers included what appeared to be integral framing, with futtocks similar to those found on the wreck site. Further probing and fanning of the silt revealed the mast step. This new wreck represents what is believed to be a second sixteenth-century galleon very similar in size and construction to the initial wreck discovery. Further testing is planned in 1984.

The small boat found in 1980 was partially excavated this year so that measurements and photographs could be taken. The boat lay up-side-down in less than 6 feet of water. Although this boat has not been positively identified, its dimensions closely resemble those of a pinaza, a small coastal sailing vessel larger than a chalupa and also used in the whale fishery. It is hoped that further excavation of this boat in 1984 will provide a correct indentification.

The two near-shore exploratory trenches were excavated with the objective of collecting data that might supplement the information obtained during the excavation of the shore trench in 1980-81. These trenches were located east and west of the shore trench and revealed some interesting comparisons. The east trench was notable not so much for the material recovered but for the lack of it. The trench was virtually free of whalebone (10), in direct contrast to the shore trench. This occurrence seems to be directly related to shore station activity and the positioning of ovens or try-works. The west trench, on the other hand, was located off-shore from a nearby oven complex and contained a large number of whalebones (119), particularly flipper and vertebrae elements.

Stratigraphically, both trenches were basically similar to the shore trench. However, in both instances there was a thinning out of the fish bone deposit (cod-splitting discard) which was the predominant layer in the shore trench stratification. This would indicate that the cod-splitting was concentrated in the area of the shore trench, probably on some form of wharf structure, judging by the large number of billets also recovered. More excavation will be carried out in 1984 to investigate this possibility.

Faunal Analysis

The analysis of faunal remains has been ongoing since the initiation of the Red Bay project in 1978. It is being conducted by Dr. Stephen Cumbaa, a zooarchaeologist with the National Museum of Natural Sciences. For the whalebone remains the analysis is focussing on the species hunted and the population proportion of each species as well as the age and size of individual whales. For the non-whale remains the principal aim is to determine the types of fauna, both imported and local, that the Basques were using as foodstuffs. According to Dr. Cumbaa, nealy 1500 whale bones have been examined from surface and underwater deposits, representing 45 to 50 individuals. Two species have been identified: the North Atlantic right whale and the bowhead. The majority of whales were large (40-45 ft.), sexually mature individuals. There is little evidence of calf mortality. No more than one or possibly two individuals appear to be in the 0-1 year group.

An important outcome of the faunal analysis has been the discovery that a significant number of bowheads (approximately half of the sample) were taken by the Basques. This finding will have a direct bearing on previous estimates of right whales killed by the Basques, since most estimates have assumed only one species taken and are based on numbers extrapolated from cargoes of oil. As bowheads produce significantly more oil and whalebone (baleen) than right whales, the estimates of numbers of individuals killed could be reduced. Further, the apparent regular presence of bowheads in the Strait of Belle Isle in the mid-16th century helps confirm aspects of their distributional history which were unclear (Cumbaa 1983:5).

Summary

The 1983 field season was a complete success from the point of view of both disassembly and excavation objectives. The entire stern and most of the starboard side were dismantled and many timbers raised for recording. Excavation below the hull resulted in a large number of important artifacts being recovered as well as the recording of significant timbers from the upper works. The starboard bow was completely excavated and mapped as was the remaining cargo of casks. The ship's rudder was raised and a small boat or chalupa was also brought to the surface for recording.

The faunal survey of Red Bay harbour was continued, which resulted in the discovery of a second wreck, tentatively dated to the sixteenth-century. Excavation of another small boat, pinaza, was started and preliminary indications are that it may also date to the sixteenth-century.

Excavation and survey will continue in 1984 with the major emphasis on completing the disassembly of the wreck.

Reference Cited

Kemp, Peter
1976
The Oxford Companion to Ships and the Sea, Oxford University Press, London.

Rule, Margaret
1982
The Mary Rose: The Excavation and Raising of Henry VIII's Flagship, Conway Maritime Press, London.

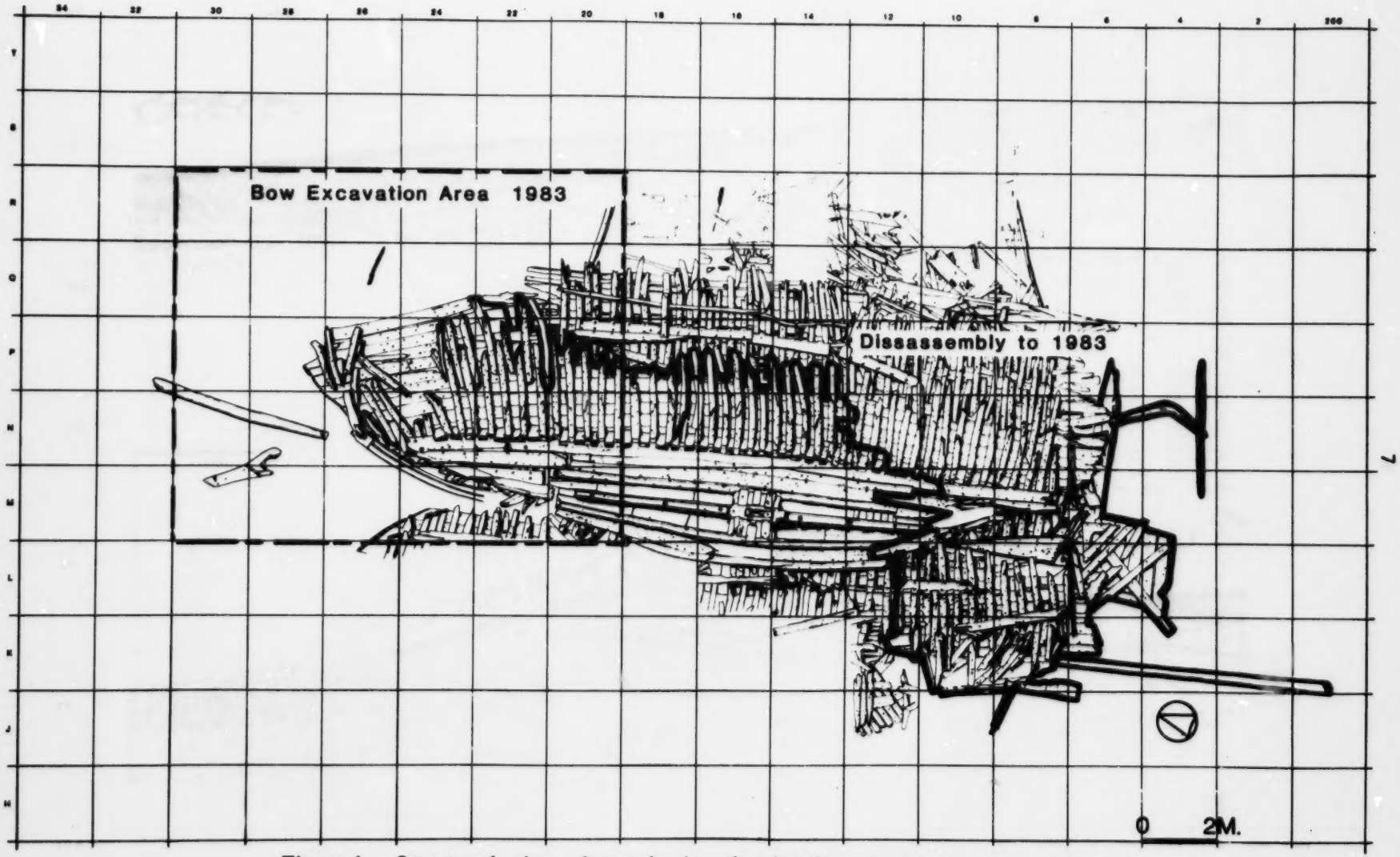


Figure 1 Structural plan of wreck site showing bow excavation area and area disassembled to 1983. (Drawing by R. Hellier).

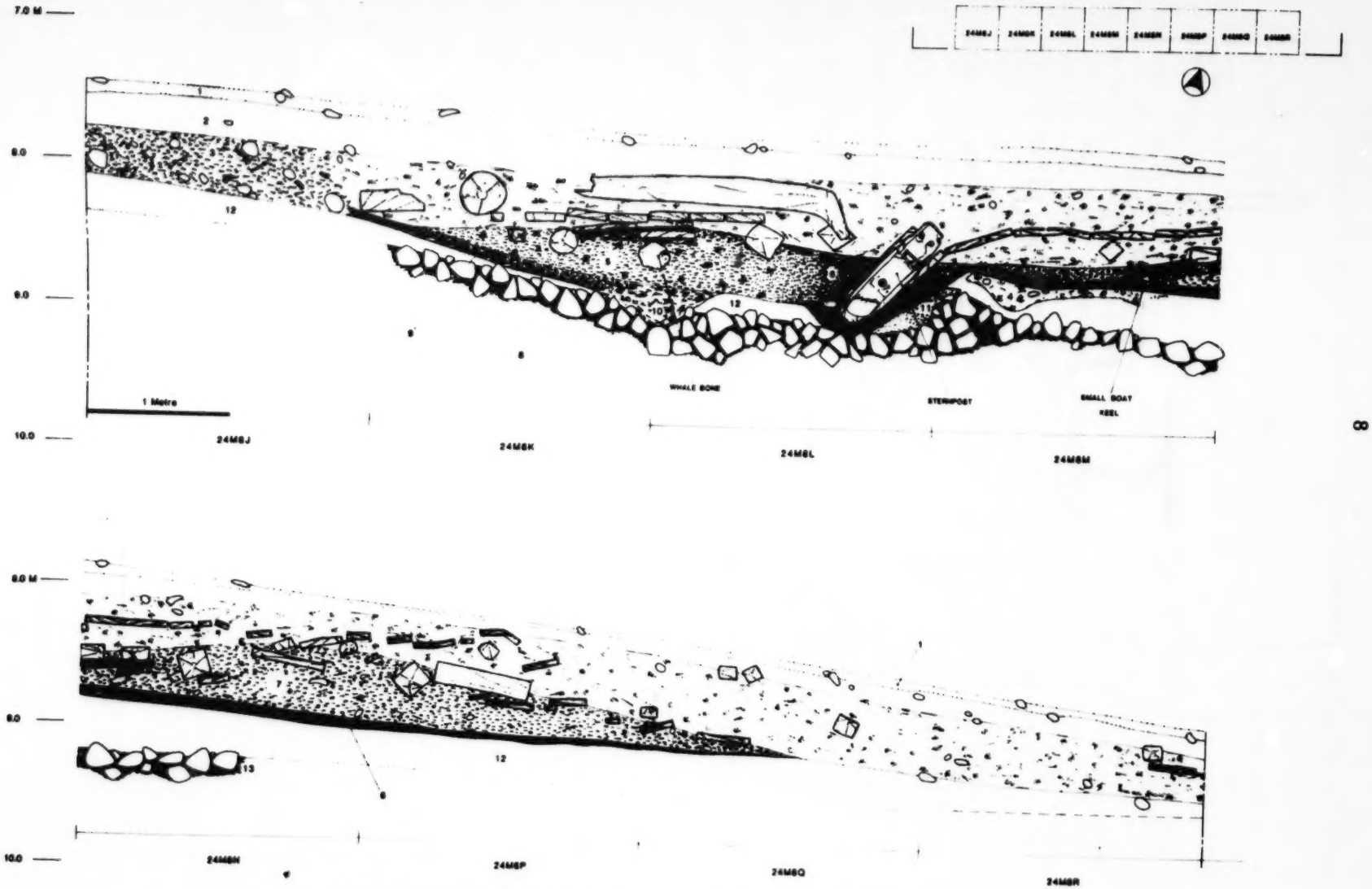


Figure 2. Stratigraphic profile along line 8 of the site grid in the stern area of the wreck. (Drawing by W. Stevens and R. Hellier).

Legend for Stratigraphic Profile, Line 8

Layer	Description
1	Sandy silt
2	Organic silt
3	Rock, silt, peat, woodchips, shell
4	Peat, twigs, silt
5	Peat, woodchips, silt, barnacle shell
6	Barnacle shell
7	Silt, peat, woodchips, shell
8	Woodchips
9	Peat
10	Peat, twigs, silt
11	Crushed shell
12	Sandy Silt
13	Rock, crushed shell

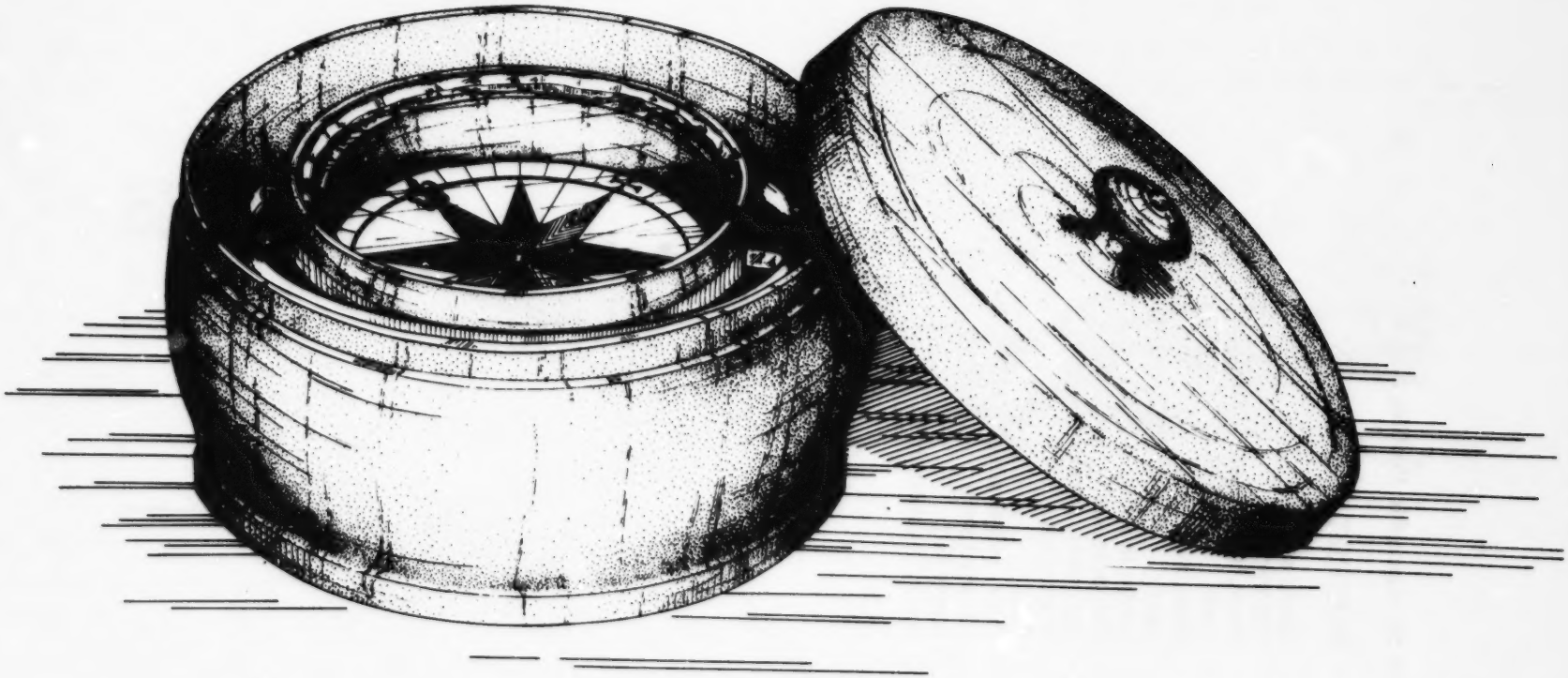
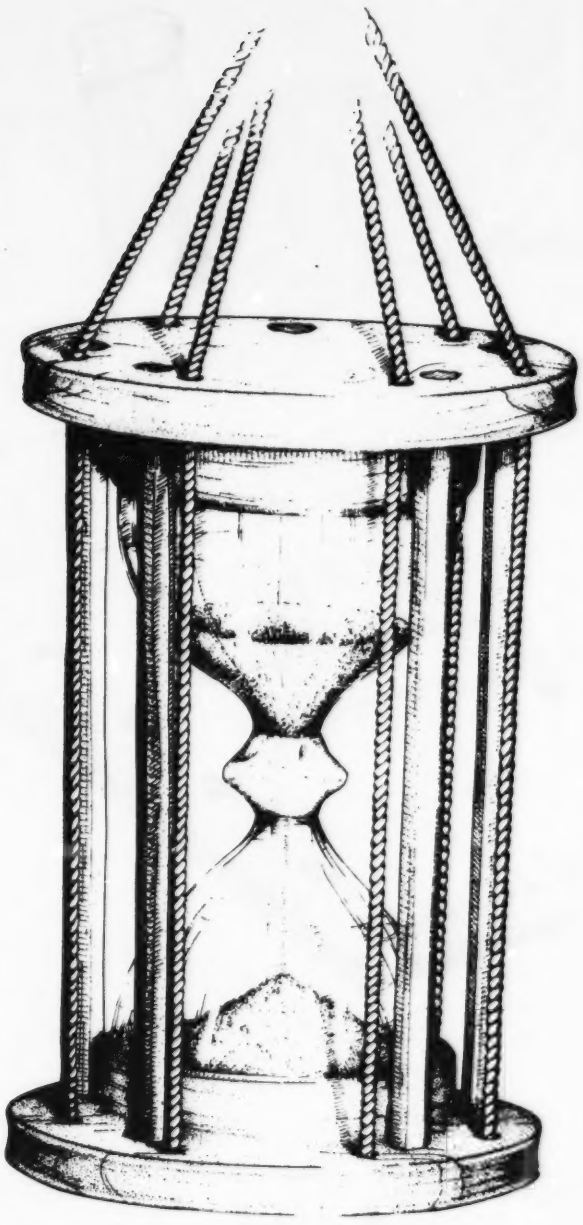


Figure 3 Reconstruction of ship's compass. (Drawing by C. Piper).



Sandglass Reconstruction
08·12·89
C. Piper

3 cm

Figure 4. Reconstruction of sandglass, (Drawing by C. Piper).

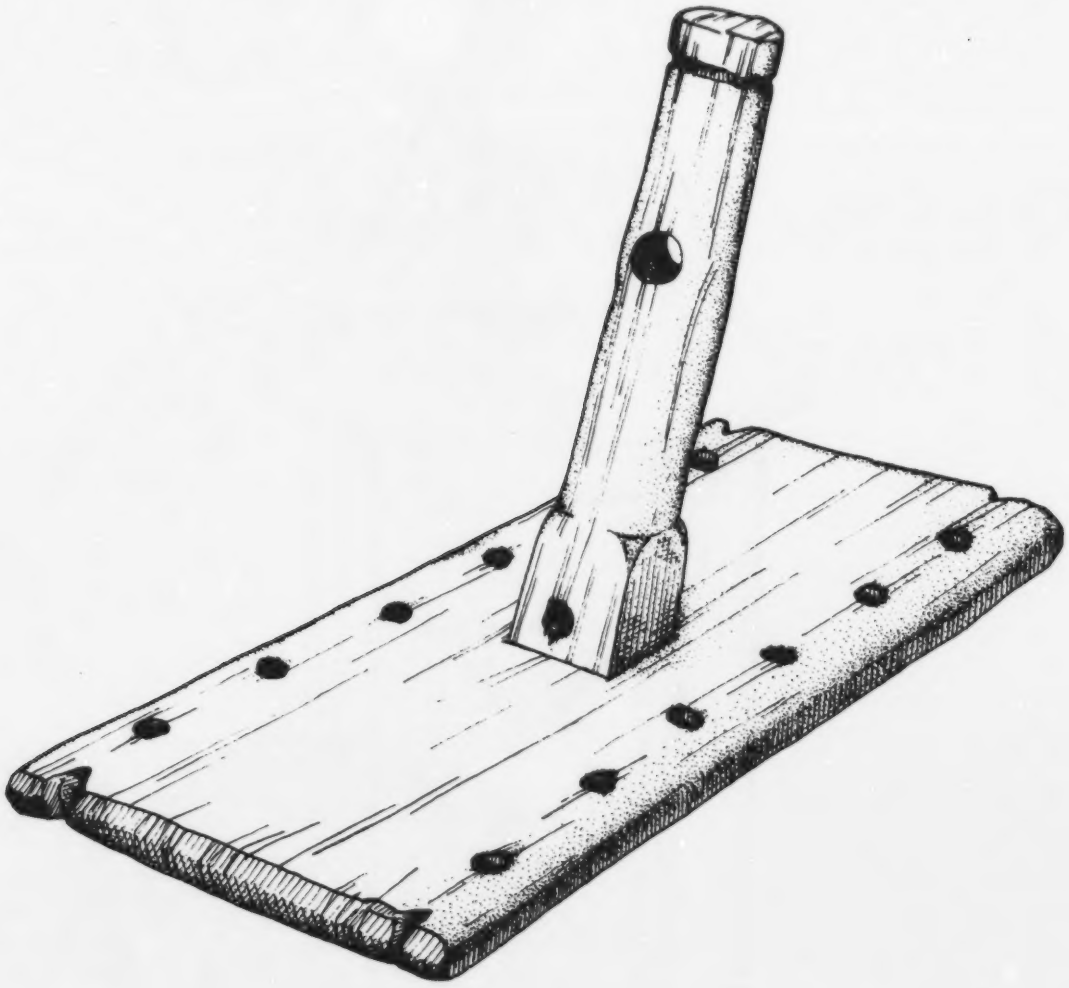


Figure 5. 'As found' drawing of a possible log chip. (Drawing by C. Piper).

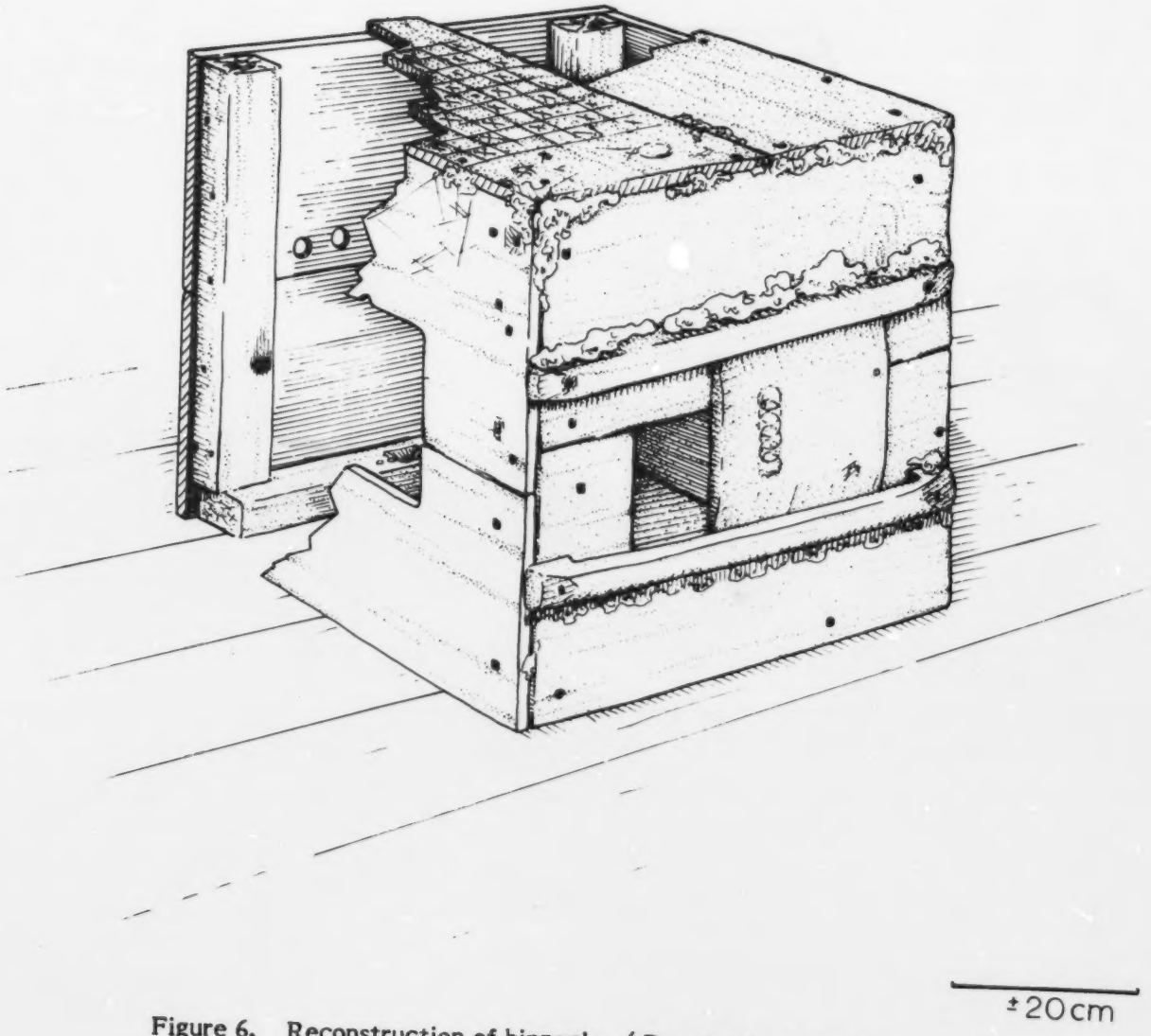
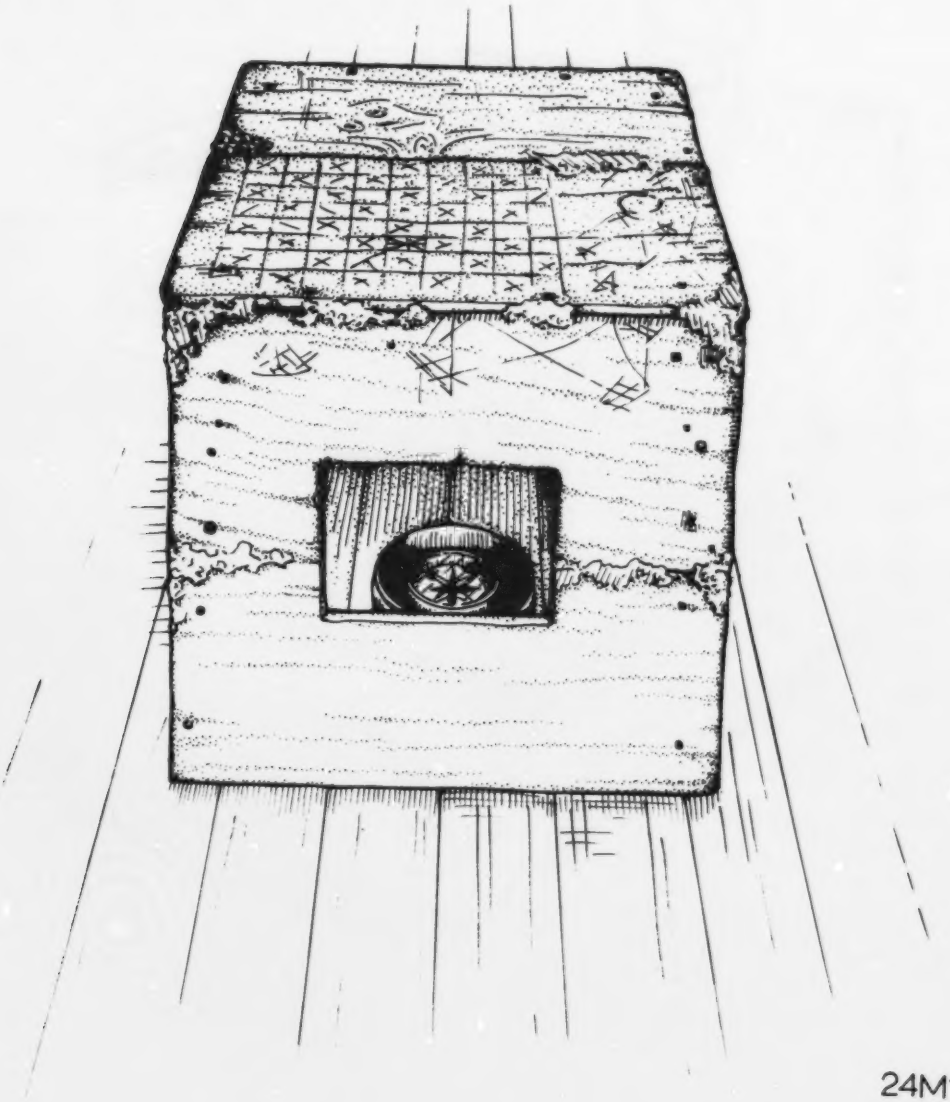


Figure 6. Reconstruction of binnacle. (Drawing by C. Piper).



24M10P22 -
11·02·85
C·PIPER

± 20cm

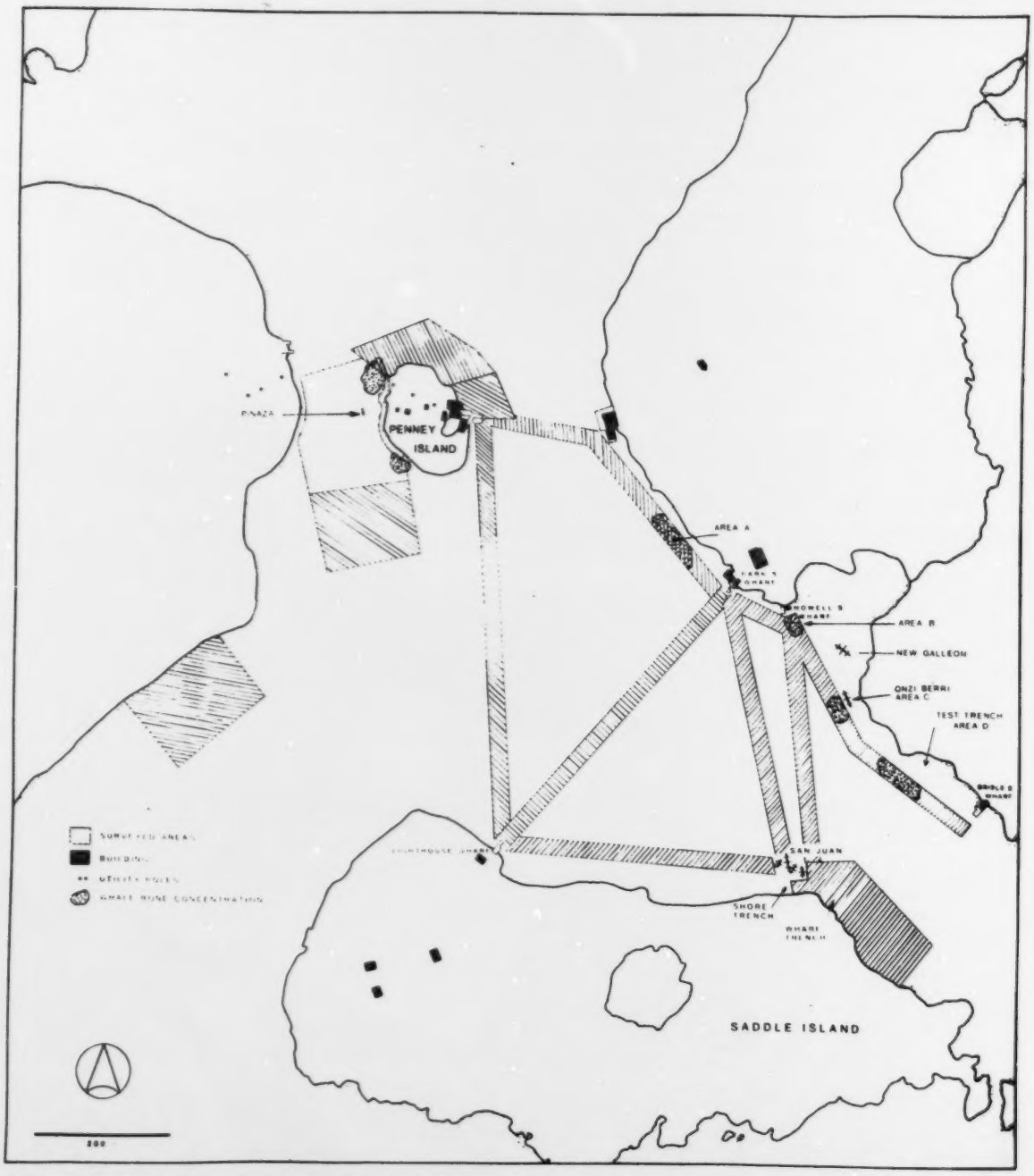


Figure 7. Survey map of Red Bay harbour showing location of wreck sites and areas surveyed. (Drawing by W. Stevens and R. Hellier).

Environment CANADA Environnement
0050245F VOL ISS 240 860300
EXC # 001
FC 215 R4814
BULLETIN DE RECHERCHES (PARCS CANADA)
OOPAC

RECHERCHES

N° 240

Mars 1986

Rapport d'étape sur les fouilles sous-marines à Red Bay, Labrador Résumé de la saison 1983

Willis Stevens
Parcs Canada

Introduction

Depuis 1983, la Section de l'archéologie sous-marine effectue des fouilles sur le site d'une épave qui serait le San Juan, un galion basque espagnol qui, selon des documents, a coulé à Red Bay, Labrador, en 1565. Les fouilles sont effectuées dans le cadre d'un projet de recherche multidisciplinaire avec la collaboration de l'Université Memorial de Terre-Neuve. Sous la direction de M. James Tuck, une équipe du Département d'anthropologie de cette université effectue des fouilles sur le site d'installations connexes sur le rivage.

La saison 1983 était la plus ambitieuse à ce jour. Ses objectifs comportaient une grande variété de tâches archéologiques, par exemple le démontage des parties bâbord et tribord de la poupe, des parties bâbord du milieu du navire, ainsi que des fouilles sous la coque. Parmi les autres objectifs, il y avait des fouilles au-dessus de la coque dans la région de la proue et la poursuite des relevés fauniques du port de Red Bay.

Démontage des pièces structurales

En 1983, environ un tiers de la partie nord recouverte et non démontée de la coque a été démontée (fig. 1). La récupération a commencé au niveau de la poupe par l'enlèvement des allonges ou des membrures les plus à l'arrière, puis du vaigrage du plafond, des varangues en Y, du vraigrage extérieur, de la courbe de poupe et finalement du talon du navire. La plupart de ces pièces de bois d'oeuvre étaient très lourdes et encombrantes et n'ont pu être libérées sans danger qu'à l'aide de crics hydrauliques spécialement conçus à cet effet. Ces pièces de bois d'oeuvre, ont été remontées à la surface à l'aide d'une grosse grue de levage. Après le démontage de la poupe, on a commencé celui du côté bâbord. La stratégie de base consistait à commencer par les extrémités supérieures de la coque et à continuer le travail en se rapprochant de la ligne centrale du navire. Les allonges ont été les premières pièces de bois d'oeuvre récupérées, suivies, dans l'ordre indiqué, par les serres intérieures de la coque, les entretoises, les plaques d'écartement, des fragments de gouttières et les deuxièmes allonges. L'enlèvement des planches extérieures connexes a complété le démontage.

Fouilles sous la coque

Ces fouilles ont permis la récupération de pièces de bois d'oeuvre et d'artefacts provenant de la partie supérieure du navire, ainsi que d'une barquette ou chalupa, qui

était probablement utilisée par les Basques pour chasser les baleines. Les fouilles ont également permis de compléter l'étude stratigraphique du fond en relation avec la position finale du navire.

Sabord de poupe

Des fouilles sous la coque dans la zone tribord de la poupe ont permis la découverte de très peu de pièces de bois d'oeuvre provenant de la partie supérieure du navire. Ceci s'explique surtout par le fait que le navire reposait sur son côté bâbord et quand il a commencé à s'effondrer, la plus grande partie de la structure a probablement tombé de ce côté. Il est également vraisemblable qu'une bonne partie du côté tribord de la poupe était au-dessus de l'eau, ce qui a rendu possible sa récupération peu après le naufrage. En outre, la possibilité de dommages dus aux glaces ne peut être écartée. Quelle que soit l'explication, on n'a trouvé que très peu de traces de la partie supérieure du côté tribord de la poupe.

Le nombre des artefacts découverts près du côté tribord de la poupe était également très limité. Seulement 30 artefacts, y compris des vestiges fauniques, ont été récupérés. Sur ce total, on comptait 7 os de baleine, 2 coquilles d'huîtres, un tesson de faïences et un bol de bois entier. Le petit nombre des artefacts sous la coque dans cette zone coïncide avec l'absence de pièces de bois d'oeuvre de charpente. Il semblerait que la disparition de la charpente et la rareté des artefacts ont une cause commune.

Malgré ces deux carences, les fouilles du côté tribord de la poupe ont mis en évidence une séquence intéressante de développement stratigraphique (fig. 2). Directement sous le vaigrage extérieur, on a retrouvé une couche de sédiments organiques (tourbe mélangée à du limon), suivie par une grande concentration (+60 cm) de coquilles de bernacles. Ces dépôts reposaient directement sur la partie supérieure du fond marin du port tel qu'il était avant le naufrage. Une telle formation stratigraphique n'a pu être produite que si les bernacles ont été déposées peu après l'échouage du navire, empêchant ainsi l'accumulation d'autres débris sur le fond d'avant le naufrage. Certaines de ces bernacles pourraient même avoir été fixées sur la coque du navire avant qu'il ne coule.

Un examen de la stratigraphie a mis en évidence, en plus de la séquence des dépôts, certaines observations intéressantes concernant le déplacement du navire, et plus particulièrement la séquence de l'échouage. Le contact initial avec les roches du fond semble avoir été fait par la courbe d'étambot -- une courte longueur de quille projetée vers l'arrière, au-delà de l'étambot, servant à protéger le gouvernail en cas d'échouage (Kemp, 1976: 807). Ceci explique la fracture de la courbe d'étambot, ainsi que certains dommages à la partie inférieure du gouvernail. Il semble également que le navire ait rebondi au moins une fois, creusant une dépression dans la roche sous le fond. Le navire rebondissant est passé par-dessus une zone de limon du port, qui a ensuite été recouverte de pièces de coquilles de bernacles qui y sont tombées.

Côté bâbord de la poupe et du milieu du navire

Contrairement à la zone tribord de la poupe, le côté bâbord a permis la découverte d'un nombre significatif de pièces de bois d'oeuvre provenant de la partie supérieure. Un bon nombre de celles-ci étaient des planches de bois mou qui étaient tombées sous le côté du navire donnant de la bande et qui ont ensuite été recouvertes par la coque à mesure que celle-ci s'effondrait. Parmi les autres pièces de bois d'oeuvre en bois mou récupérées, il y avait plusieurs poutres et un grand nombre de pièces non identifiées. Il y avait également un grand nombre de pièces de chêne, y compris des défenses, des pare-battages et des préceintes. La découverte la plus

significative pour ce qui est de la structure était peut-être un plan remarquablement détaillé d'un navire à l'ancre. Il a été gravé sur la face interne d'une planche de bois mou et montre la perspective structurale, les mâts, le gréage, les câbles d'ancrage et une barquette amarrée à la poupe. Ce croquis constitue une rare pièce d'art graphique présentant un aperçu d'un navire du seizième siècle vu par un témoin.

Le gouvernail du navire, qui était tombé sous la partie bâbord de la poupe, a été dégagé et récupéré pour une étude détaillée. Il mesurait plus de six mètres de long et était façonné dans une seule pièce de chêne. Près du gouvernail, on a découvert un panneau de sabord de canon dont les dimensions correspondaient à celles de l'unique sabord situé dans l'arcasse.

Divers artefacts ont également été recueillis dont les plus importants sont un certain nombre d'instruments de navigation: un compas, des fragments de sablier, un habitacle, un bateau de loch et, possiblement, son moulinet (fig. 3, 4 5 et 6).

Le compas était abrité dans une boîte de bois de forme ronde à suspension à la Cardan en laiton à l'extérieur. On a retrouvé un couvercle rond en bois destiné à la boîte extérieure. Un curetage minutieux de l'intérieur du compas a mis en évidence des pièces du revêtement de verre, des fragments de l'aiguille de fer, le pivot de laiton monté dans une feuille de plomb et un petit bouton de laiton s'agençant au-dessus d'une carte sur la partie supérieure du pivot. Le sablier, mesurant 20 cm de haut et 12 cm de large, était probablement de type à verre de montre. Il était complet à l'exception des ampoules de verre. Un instrument peu courant, qu'on n'a pas encore réussi à identifier, pourrait être une première version d'un bateau de loch, utilisé avec une ligne de loch et un moulinet pour évaluer la vitesse d'un navire.

Tous ces instruments ont été trouvés dans une position indiquant une étroite association, avec un habitacle (petit coffre servant à conserver les instruments). Cette découverte remarquable constitue le plus ancien exemplaire d'habitacle de navire. Ses dimensions hors tout sont de 60 cm sur 60 cm et il ressemblait à un cube de bois assez gros. Il était percé de deux ouvertures, toutes deux originalement pourvues de portes coulissantes. L'une des ouvertures comportait une ligne de foi, soit une petite entaille en V destinée à aligner le compas avec la poupe ou la proue du navire.

Parmi les autres artefacts sous la coque, on a trouvé plusieurs palans complets d'un type n'ayant jamais été observé à cet endroit. Trois bitons et plusieurs paires de moques, ainsi que des ferrures et des cordages assortis, ont également été récupérés. Étant donné l'absence de caps-de-mouton, on croit que les moques servaient à maintenir la tension des haubans principaux. Un grand nombre de chaussures de cuir, de fragments de cuir, de pièces de verre, de tessons de faïence, de coquilles de noix de Grenoble, de fragments d'étain et une seule pièce de monnaie ont également été récupérés pendant les fouilles. Deux longs manches d'outils en bois, dont l'un pouvait être celui d'un harpon, ont également été trouvés. Les extrémités métalliques de ces manches étaient si gravement corrodées qu'il a été impossible de les identifier ou de les récupérer.

L'un des plus gros et des plus importants artefacts récupérés sous la coque était une barquette. Elle mesurait environ huit mètres de long et avait été construite avec une quille en deux pièces écarvée au milieu. L'étrave et l'étambot étaient écarvés jusqu'aux extrémités de la quille et les deux comportaient des rainures destinées au vaigrage de la coque. Le bateau était à bordé de franc bord, à l'exception des deux virures du dessus, qui étaient à clins.

L'intérieur du bateau comportait une charpente à varangues et à allonges de huit centimètres carrés en moyenne. Des trous de gouttières simples avaient été pratiqués à travers les varangues, directement au-dessus de la quille. On a trouvé des montants avec des entailles destinées au banc, et une emplanture a été récupérée. Sur des parties de platbords, on a mis en évidence des trous de tolets simples destinés aux rames, bien que la méthode exacte de fixation des rames n'ait pas été déterminée avec certitude. Tout le bateau semble avoir été fait de bois de chêne retenu par des

ferrures. Parce qu'il était entier et à cause de l'emplacement de sa découverte, directement sous le côté bâbord de la poupe, on croit qu'il a été entraîné au fond par le galion.

Le côté bâbord de la séquence stratigraphique ressemblait à celui du côté tribord. La principale strate était une couche de coquilles de bernacles. Toutefois, elle n'était pas aussi concentrée que du côté tribord, parce que la coque était restée en une seule pièce, et à cause aussi de son inclinaison. Les bernacles étaient situées directement sur la partie supérieure du fond de limon d'avant le naufrage, qui était considérablement plus épais que du côté tribord. Cette formation était due à la poussée vers l'est de la quille du navire à travers le limon, responsable d'un effet de charrue, avant l'échouage. L'accumulation de limon a empêché l'accumulation d'autres dépôts sous la coque.

Fouilles de la proue

Les objectifs des fouilles de la proue étaient, entre autres, la récupération des barriques, le dégagement de l'ensemble de la structure de la coque pour cartographie, la récupération d'artefacts en rapport avec la proue et des excavations périphériques par rapport à la coque, destinées à récupérer des pièces structurales isolées.

On a dégagé vingt-cinq barriques de type barrica, complètes ou non, de la zone de la proue. On a également récupéré une partie des restes de barriques plus petites, ainsi que quelques exemplaires de douelles provenant de barriques beaucoup plus grandes, identifiées provisoirement comme étant des pipa. Toutes les barriques étaient rangées horizontalement dans le sens avant-arrière, la douve à bande sur le dessus. Contrairement aux zones de la poupe et du milieu du navire où trois rangs de barriques ont été trouvés, seulement deux rangs ont été trouvés dans le dépôt de la proue. On n'a pas réussi à établir si c'était parce que moins de barriques étaient stockées dans la proue ou parce que la proue avait été plus perturbée. Les indices que nous avons en main indiquent que les barriques étaient empilées en rangée, chaque rang étant décalé par rapport à l'autre et placé entre les barriques du rang inférieur, de façon à former un réseau entrecroisé. On avait observé la même méthode d'empilage dans les dépôts de barriques du milieu du navire et de la proue.

Le rang inférieur de barriques était maintenu en place par des rangées de pierres de lest reposant directement sur le vaigrage du plafond et sur les allonges. Par cette disposition, on obtenait le lestage nécessaire pour maintenir une assiette adéquate et on évitait que les barriques ne roulent de part et d'autre. Toutefois, la quantité de lest était surprenante. Une unité d'excavation de deux mètres a mis en évidence entre 1500 et 2000 livres de pierres de lest. L'explication la plus probable pour cette forte charge était qu'elle était nécessaire pour contrebalancer le poids de la lourde poupe des navires du seizième siècle.

Parmi les artefacts récupérés dans la région de la poupe, il y avait des fragments de tuiles de toit qu'on trouve un peu partout, des débris de tonnellerie, des os de baleine et des chaussures de cuir. On a retrouvé les chaussures associées à plusieurs petites entretoises situées entre les allonges, juste au-dessus du pont supérieur. Ces entretoises auraient formé une tablette très pratique pour stocker les objets personnels. Des entretoises semblables recelant des objets personnels ont été trouvées dans le navire de guerre du règne des Tudor Mary Rose (Rule 1982: 198). Juste au-delà de la structure encore assemblée de la coque, du côté bâbord, on a trouvé une nageoire de baleine complète, avec ses articulations. Parmi les autres artefacts moins communs, il y avait plusieurs manches en bois d'outils, des pièces de bonde de liège, une cuillère en bois, un petit tonneau à eau potable et des fragments de récipients de faïence.

Relevé faunique

Le relevé faunique portait sur des fouilles de zones à concentration d'artefacts basques identifiés en 1982 et sur la poursuite de l'exhumation d'une barquette découverte en 1980 (fig. 7). En outre, deux tranchées exploratoires ont été creusées entre le site de l'épave et l'île Saddle. Le creusement de cette tranchée faisait suite à une étude des ressources du rivage commencée en 1980 par le creusement de la tranchée sur le rivage.

En 1982, quatre zones de concentration d'artefacts ont été identifiées, dont deux ont été dégagées en 1983 (zone C et zone D). La zone D était constituée d'une couverture inférieure comportant une bonne proportion de tuiles de toit de céramique et d'os de baleine. Elle était situeé du côté nord du port, juste en face de l'île Saddle. Une tranchée mesurant cinq mètres sur un mètre a été creusée à l'aide d'une drague flottante. On a rapidement trouvé des os de baleine, juste sous le limon du fond. Tout le long de la tranchée, on a trouvé des os de baleine, principalement des crânes et une certaine quantité de côtes. La densité des restes était telle qu'il était impossible de continuer le creusement sans machines. De telles concentrations d'os de baleine, et plus particulièrement de crânes complets, qui étaient pratiquement absents sur le site de l'île Saddle du port, faciliteront certainement la compréhension des pratiques d'élimination des carcasses par les Basques.

La zone C, dont la couverture de fond était semblable à celle de la zone D, a également été explorée. Elle était située à plusieurs centaines de mètres au nord de la zone D, le long du même rivage (fig. 7). Avant l'exploration, une certaine concentration de pièces de bois d'oeuvre de chêne et de pierres de lest a été découverte. Les pièces de bois d'oeuvre comportaient ce qui semblait être des pièces de charpente, ainsi que des allonges semblables à celles qui ont été trouvées sur le site de l'épave. D'autres sondages et l'étalage du limon ont mis en évidence une emplanture. Cette nouvelle épave représente probablement un deuxième galion du seizième siècle, dont les dimensions et la construction sont très semblables à celles de la première épave. D'autres explorations sont prévues en 1984.

La barquette trouvée en 1980 a été partiellement dégagée cette année, de sorte qu'elle a pu être mesurée et photographiée.

Le bateau gisait à l'envers dans moins de six pieds d'eau. Bien que ce type de bateau n'ait pas été identifié de façon certaine, ses dimensions laissent croire qu'il s'agit d'une pinaza, un petit caboteur à voile légèrement plus gros qu'une chalupa, également utilisé pour la chasse de la baleine. On espère que la poursuite des fouilles en 1984 permettra une identification exacte de ce bateau.

Les deux tranchées exploratoires du rivage ont été creusées dans le but de recueillir des données complétant celles obtenues par l'excavation de la tranchée du rivage en 1980-1981. Ces tranchées étaient situées à l'est et à l'ouest de la tranchée du rivage et ont permis de faire des comparaisons intéressantes. La tranchée est était remarquable à cause de la rareté des artefacts qu'on y a trouvés. Il n'y avait pratiquement pas d'os de baleine (10), contrairement aux quantités abondantes dans les tranchées du rivage. Cela peut s'expliquer par les activités des stations du rivage et par la disposition des fours ou des fondoirs de graisse de baleine. Par contre, la tranchée ouest était située à peu de distance, du côté des terres, d'un complexe de fondoirs et contenait un grand nombre d'os de baleine (119), plus particulièrement des nageoires et des pièces de vertèbres.

Stratigraphiquement, les deux tranchées étaient semblables à la tranchée du rivage. Toutefois, dans les deux cas, on observait une rarification des dépôts d'os de poissons (rejet de l'apprêtage de la morue) qui constituait la couche prédominante de la stratification des tranchées de rivage. Ceci indique que la préparation de la morue était surtout effectuée dans la zone de la tranchée du rivage, probablement sur un quai, à en juger par le grand nombre de billettes également récupérées. D'autres fouilles seront effectuées en 1984 pour étudier cette possibilité.

Analyse faunique

L'analyse des restes fauniques est en cours depuis le début du projet Red Bay en 1978. Elle est dirigée par Stephen Cumbaa, un zooarchéologue du Musée national des sciences naturelles. Dans le cas des restes des baleines, l'analyse porte principalement sur les espèces chassées et sur les proportions des populations des diverses espèces, ainsi que sur l'âge et la taille de chaque baleine. Pour les restes autres que ceux des baleines, le but principal de l'étude est de déterminer le type de faune, tant importée que locale, que les Basques utilisaient pour leur alimentation. Selon M. Cumbaa, environ 1500 os de baleine provenant des gisements en surface et sous l'eau ont été identifiés, et représentent de 45 à 50 individus. Deux espèces ont été observées: la baleine noire de l'Atlantique nord et la baleine franche. La majorité des baleines étaient des individus de grande taille (40-45 pi), aptes à se reproduire. Il y a peu de carcasses de jeunes. On n'a trouvé qu'un individu, ou peut-être deux, du groupe d'âge 0-1 an.

L'un des résultats importants de l'analyse faunique fut la constatation qu'un nombre important de baleines franches (environ la moitié des échantillons) ont été prises par les Basques. Cette découverte aura des répercussions directes sur les évaluations antérieures du nombre des baleines noires tuées par les Basques, étant donné que la plupart des évaluations étaient basées sur l'hypothèse selon laquelle une seule espèce était chassée, ainsi que sur des chiffres extrapolés à partir des chargements d'huile. Étant donné que les baleines franches produisent une quantité beaucoup plus importante d'huile et de fanons (baleines) que les baleines noires, les évaluations des populations des individus tués pourraient être réduites. En outre, la régularité apparente de la présence de baleines franches dans le détroit de Belle-Isle au milieu du seizième siècle aide à confirmer certains aspects de l'histoire de leur répartition qui étaient plutôt obscurs (Cumbaa 1983: 5).

Résumé

Les fouilles de 1983 ont été couronnées de succès du point de vue des objectifs de démontage et de creusage. Toute la poupe et une grande partie du côté bâbord ont été démontées et un grand nombre de pièces de bois d'oeuvre ont été émergées pour le relevé. L'excavation sous la coque a permis la récupération d'un grand nombre d'artefacts importants, ainsi que la préparation d'un relevé détaillé des pièces de bois d'oeuvre importantes provenant de la partie supérieure. Le côté bâbord de la proue a été complètement découvert et cartographié, ainsi que ce qui restait du chargement de barriques. Le gouvernail du bateau a été émergé et une barquette ou chalupa a également été ramenée à la surface pour étude détaillée.

Le relevé faunique du port de Red Bay s'est poursuivi et a permis la découverte d'une seconde épave, datant probablement du seizième siècle. Les fouilles du site d'un autre petit bateau du type pinaza ont débuté et, d'après les indications préliminaires, ces vestiges pourraient dater du seizième siècle.

Les excavations et les relevés se poursuivront en 1984, les principaux objectifs étant l'achèvement du démontage de l'épave.

Sources citées

Kemp, Peter
1976
The Oxford Companion to Ships and the Sea, Londres, Oxford University Press.

Rule, Margaret
1982
The Mary Rose: The Excavation and Raising of Henry VIII's Flagship, Londres, Conway Maritime Press.

Traduit par le Secrétariat d'Etat

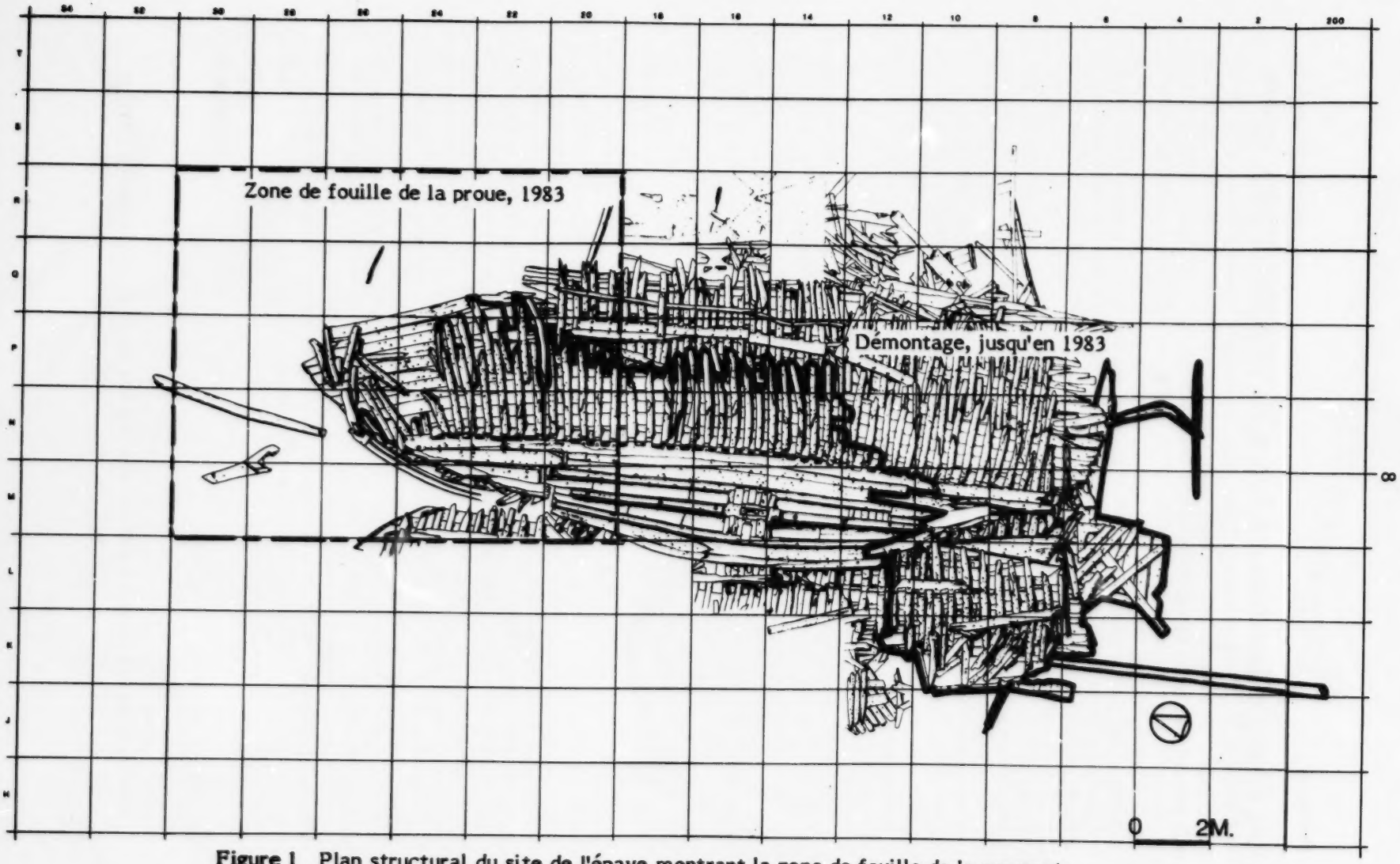
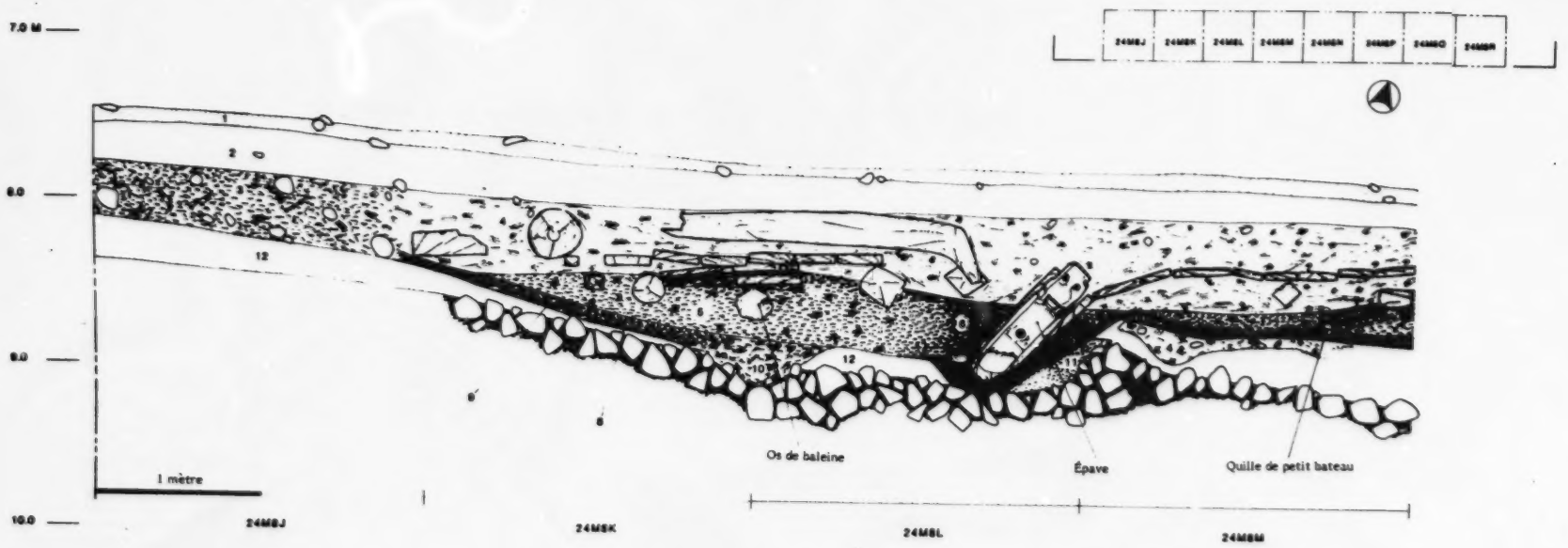


Figure 1 Plan structural du site de l'épave montrant la zone de fouille de la proue et la zone de démontage jusqu'en 1983. (Dessin: R. Hellier).



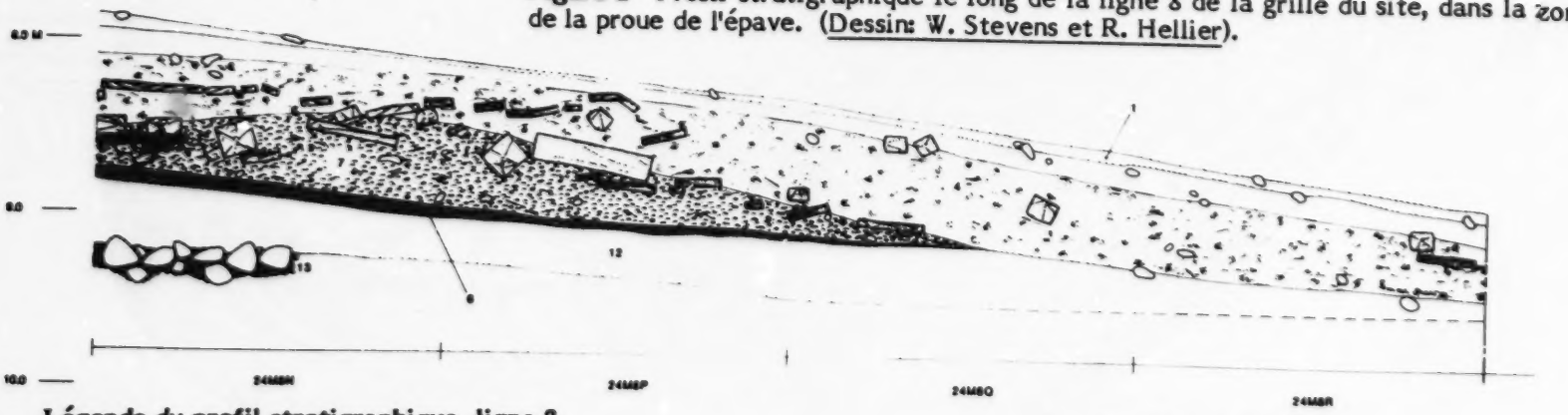


Figure 2 Profil stratigraphique le long de la ligne 8 de la grille du site, dans la zone de la proue de l'épave. (Dessin: W. Stevens et R. Hellier).

Légende du profil stratigraphique, ligne 8

Couche	Description
1	Sable limoneux
2	Limon organique
3	Roche, limon, tourbe, copeaux de bois, coquillages
4	Tourbe, brindilles, limon
5	Tourbe, copeaux de bois, limon, coquilles de bernacles
6	Coquilles de bernacles
7	Limon, tourbe, copeaux de bois, coquillages
8	Copeaux de bois
9	Tourbe
10	Tourbe, brindilles, limon
11	Pièces de coquillages
12	Limon sableux
13	Roches, pièces de coquillages

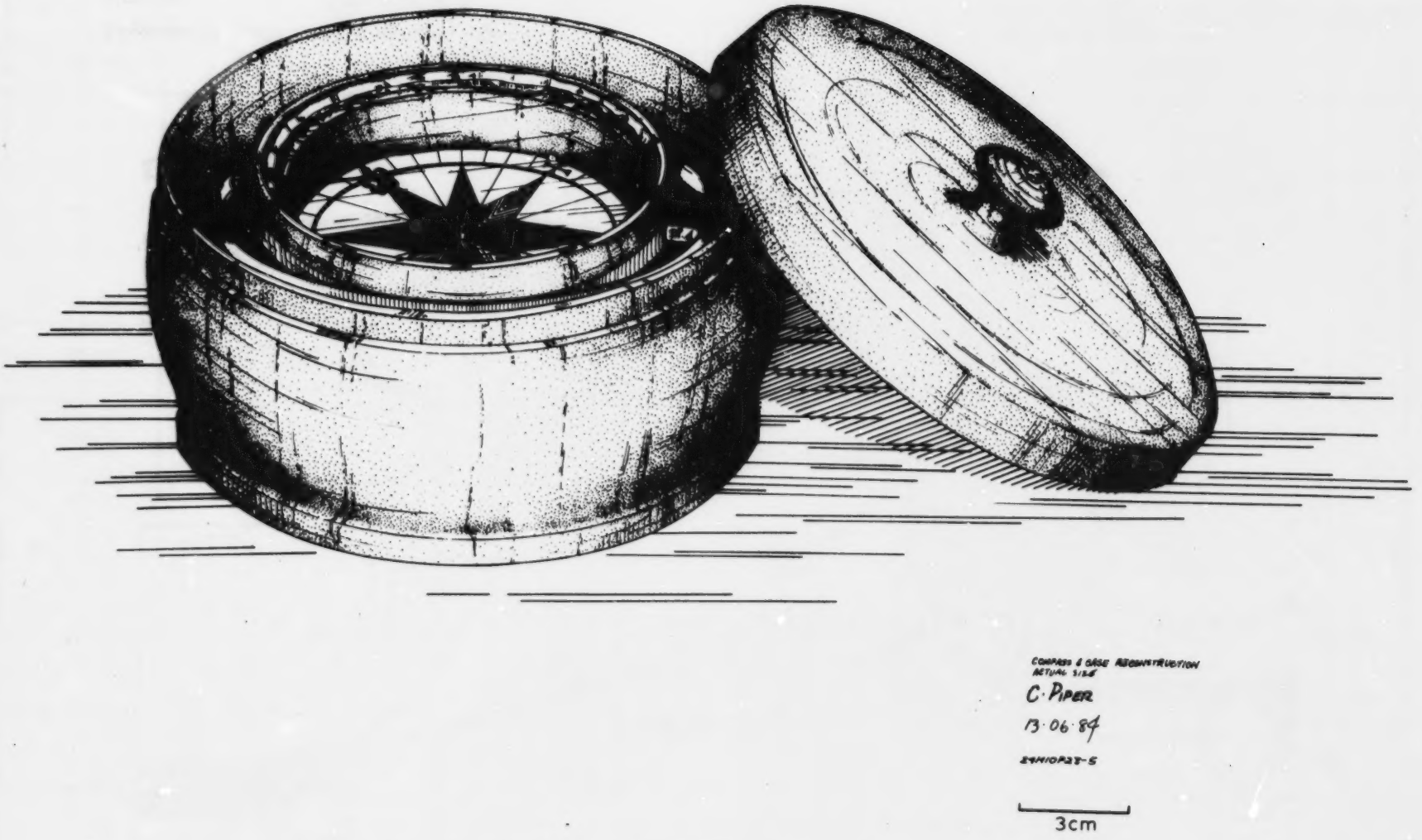
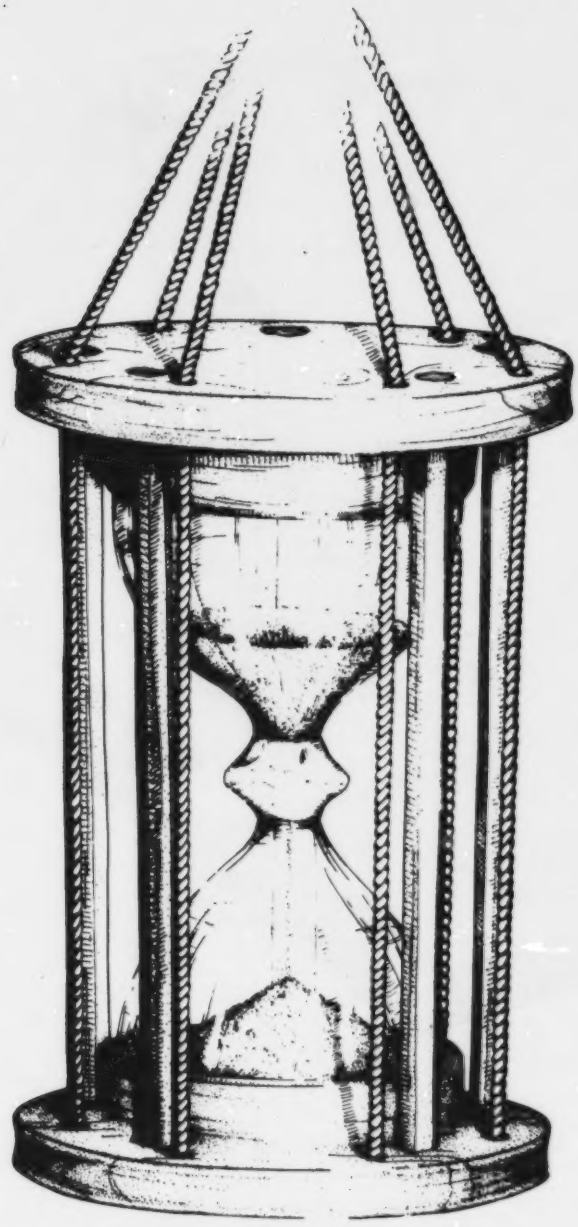


Figure 3 Reconstitution du compas du navire. (Dessin: C. Piper).



Sandglass Reconstruction
06·12·84
C. Piper

3 cm

Figure 4 Reconstitution du sablier, (Dessin: C. Piper).

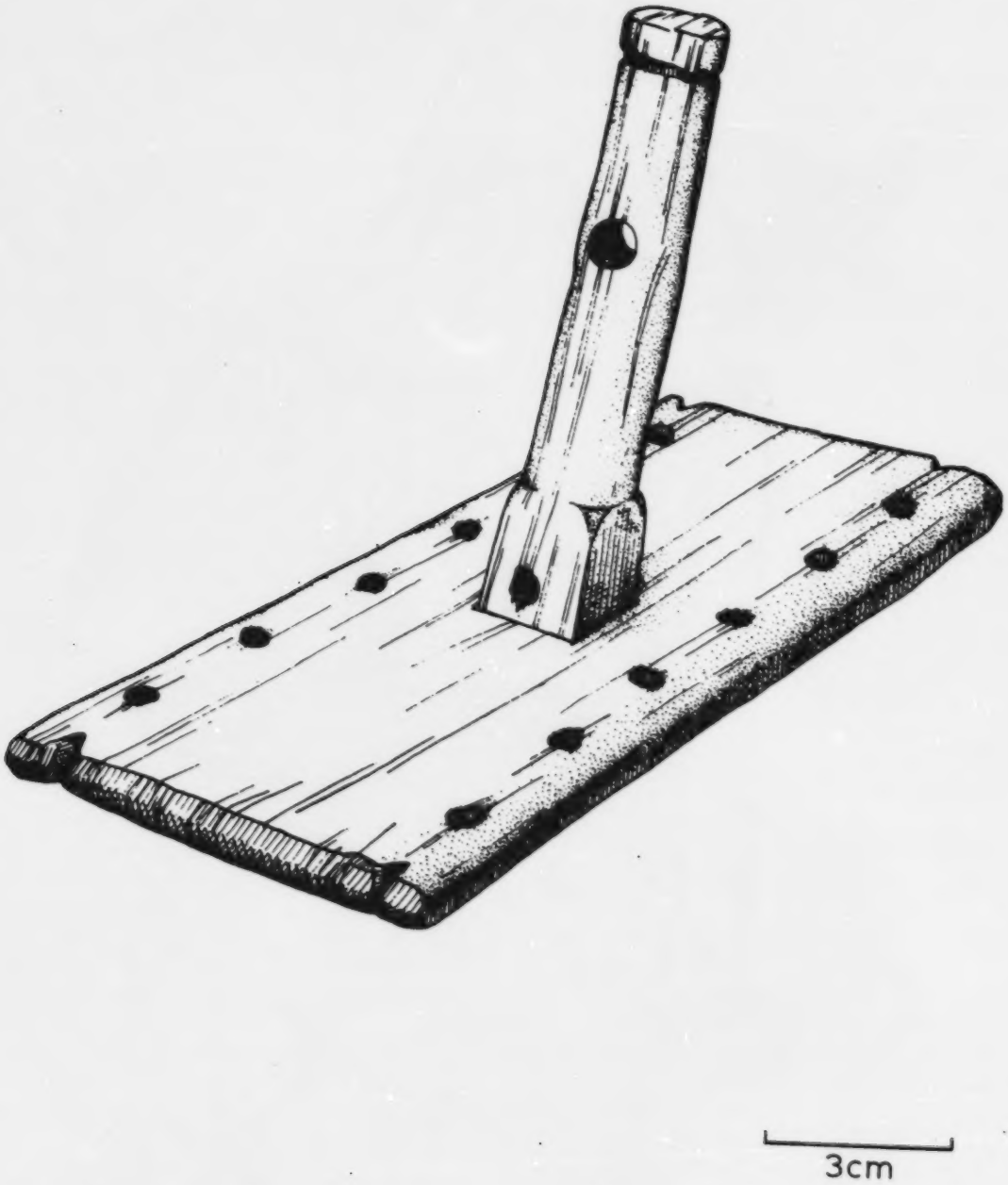


Figure 5 Dessin d'un présumé bateau de loch, tel qu'il a été trouvé. (Dessin: C. Piper).

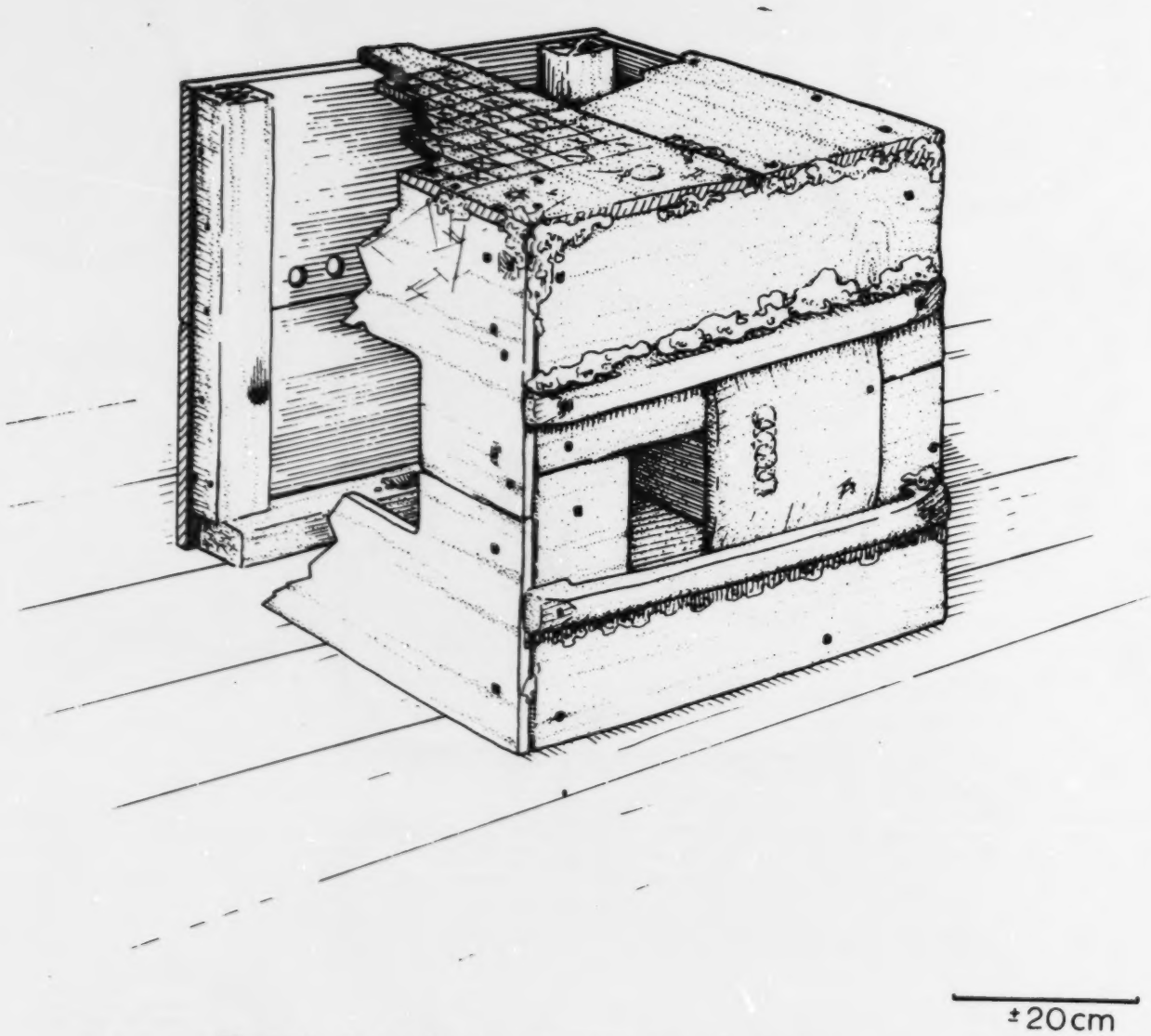
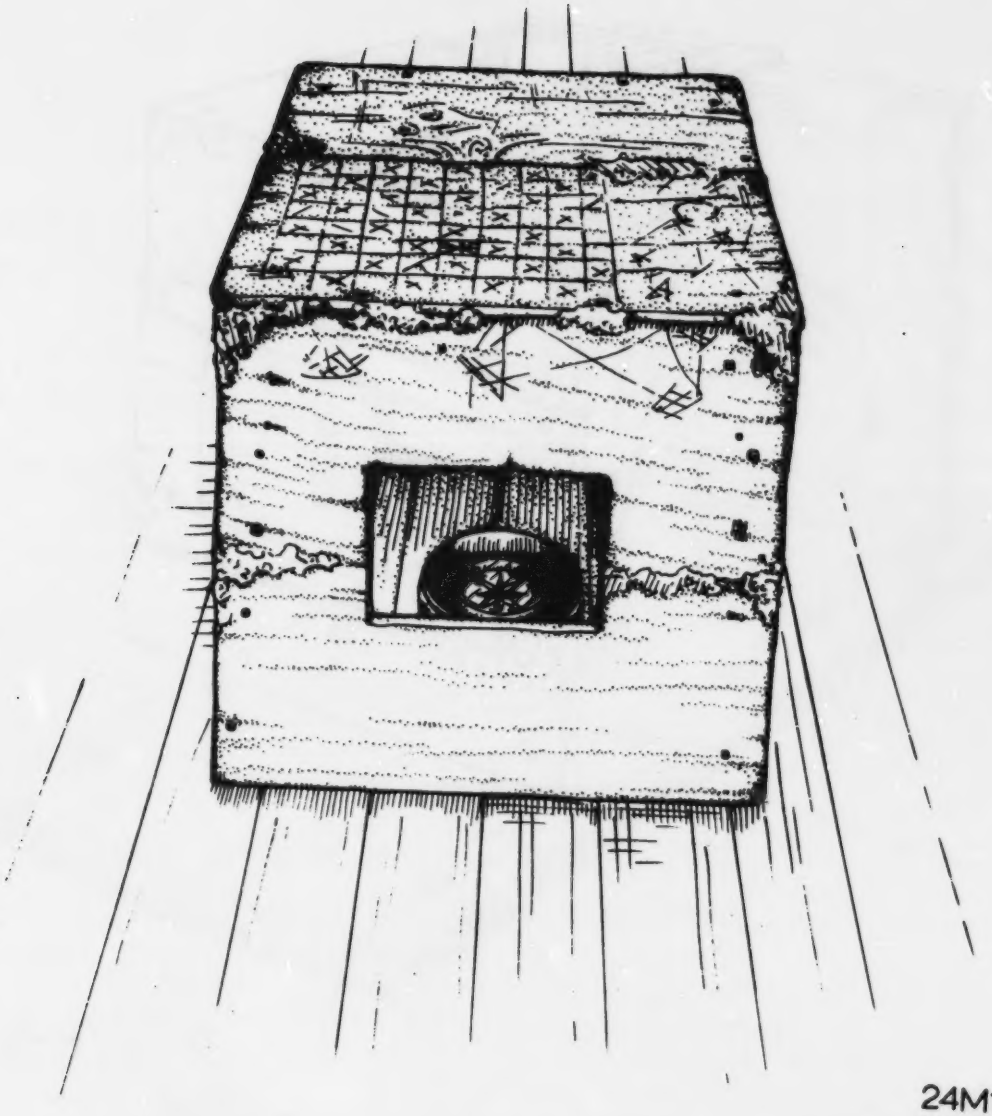


Figure 6 Reconstitution de l'habitacle. (Dessin: C. Piper).



24M10P22 -
11·02·85
C·PIPER

± 20cm

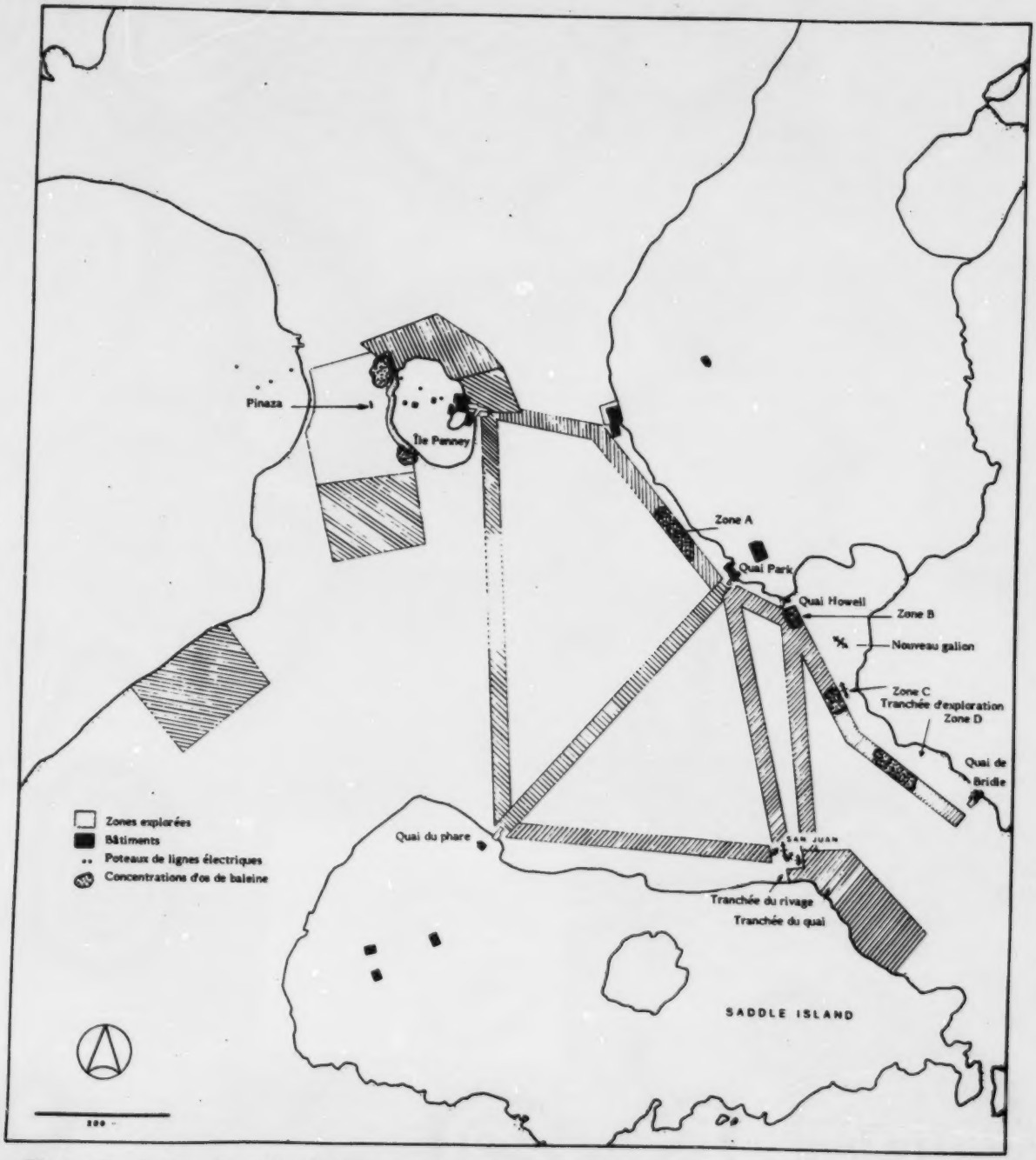


Figure 7 Carte des relevés du port de Red Bay montrant l'emplacement des épaves et des zones des fouilles. (Dessin: W. Stevens et R. Hellier).